

ПОРАЖАЕМОСТЬ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР РАЗЛИЧНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА НА ЕСТЕСТВЕННОМ ФОНЕ

Р.А.СЕЙДОВА, С.Р.ГАСАНОВ, Р.Р.КАФАРОВ, М.Д. МАНСУРОВА

Институт Генетических Ресурсов НАН Азербайджана

Болезни растений приводят к очень большим потерям урожая, в связи с чем усилия, направленные на предупреждение их возникновения, являются действенной мерой в борьбе за получение устойчивых и высокоурожайных сельскохозяйственных культур.

Поражаемость овощных растений разнообразна как по характеру проявления, так и по степени причиняемого вреда. В зависимости от причин их вызывающих, болезни подразделяются на две основные группы: паразитарные болезни, которые вызываются живыми организмами и вирусы; непаразитарные болезни, причиной которых являются неблагоприятные для растений условия: почвенные, метеорологические (температура, влажность почвы и воздуха, свет), а также другие факторы окружающей среды, отрицательно действующие на растения.

Как известно из литературных данных, зараженные семена - главный источник распространения болезней овощных культур. Другим источником болезней является почва, в которой бактерии сохраняются от 15 до 40 дней. В почве корни растений своими выделениями привлекают к себе большое количество бактерий и образуют вместе с ними так называемую ризосферу, в которой находится специфическая микрофлора, отличающаяся от микрофлоры почвы, не прилегающей к корням. Микрофлора ризосферы находится в симбиозе с корнями растений, что предохраняет растение от внедрения фитопатогенных бактерий (1).

Среди живых организмов - возбудителей болезней сельскохозяйственных культур преобладают такие микроорганизмы, как вирусы, бактерии и грибы. Вирусы - это ультрамикроскопические тела, видимые только под электронным микроскопом и размножающиеся лишь в живых клетках. Среди них известны мозаика, желтуха, столбур, морщинистость листьев и т.д. Составляющие их части - белок и нуклеиновая кислота, в связи с чем они могут передаваться по наследству. Вирусы из группы мозаик передаются здоровым растениям механическим путем или распространяются насекомыми. Бактерии же одноклеточные организмы в несколько микрон. Они видны под микроскопом при увеличении от 700 до 900 раз. Большинство бактерий, поражающих овощные культуры, не имеют ферментов, растворяющих клетчатку, и не могут проникать внутрь растительных тканей через неповрежденные наружные покровы.

Видное место среди возбудителей паразитных болезней занимают грибы, относящиеся к низшим споровым растениям. Это безхлорофильные организмы, распространяющиеся спорами, которые хорошо просматриваются под микроскопом. Мицелий развивается внутри пораженных тканей, пронизывая клетки растений и поглощая питательные вещества.

Фитопатогенные грибы обладают колоссальным коэффициентом размножения, которое осуществляется спорами конидиями, выполняющими паразитическую функцию. Образующийся мицелиальный росток внедряется не только в ткань восприимчивого растения, но и невосприимчивого. Не находя соответствующих условий для жизни, росток гриба прекращает свое существование, а при благоприятных условиях мицелий разрастается, внедряется вглубь листа и начинается динамический процесс болезни, который зависит от запаса заразного начала и от условий, определяющих развитие инфекционного процесса.

Все патологические изменения в растениях проявляются в весьма разнообразных формах типа гнили, наростов, изменения окраски и т.д. Методические основы фитопатологической работы с патогенами овощных культур предусматривают изучение биологических особенностей возбудителей, способов выделения и накопления инокулюма, разработку методов учета с последующим группированием образцов по устойчивости к болезням.

Оценка сортообразцов проводится по известной модификационной шкале в баллах 0,1,2,3,4 (2).

На Абшеронской экспериментальной базе Института генетических ресурсов из овощных культур были высеяны помидоры, баклажаны, перцы, капуста, картофель, морковь, лук, чеснок, привезенные из различных районов - Агдаша, Нахчывана, Масаллы, Джалилабада, Сальян, Барды, Ахсу, Бейлагана и др. Семена арбузов, дынь и огурцов были привезены из Ордубада, Масаллы, Агдаша, Сабирабада. Проводилась необходимая агротехническая работа: поливы, очистка от зараженных болезнями листочков. Оценку устойчивости к болезням проводили в период максимального проявления болезни. Известно, что в Азербайджане из пасленовых встречаются: у помидоров 14 болезней и 9 вредителей, у баклажанов 12 болезней и 3 вредителя, у перцев 12 болезней и 3 вредителя (3).

В полевых условиях на естественном фоне были выявлены на овощных и бахчевых культурах

разнообразные болезни - вирусные, бактериальные и грибные. Уже на ранних стадиях вегетации стала появляться мозаика, бронзовость листьев, скручивание листьев, а позже наблюдали фитофтороз, макроспориоз, вершинную гниль, антракиоз.

В группу овощных и бахчевых культур входят виды растений, относящиеся к различным семействам, и болеют они специфическими болезнями, отличающимися между собой особенностями развития. Помидоры поражаются различными болезнями, так как эта культура достаточно чувствительна к патогенной микрофлоре (4).

В условиях Абшерона выявлена поражаемость помидоров фитофторозом (2 балла), возбудителем которого является *Phytophthora infestans*. На листьях появляются бурые крупные пятна по краю листа. На нижней стороне образуется белый мучнистый паутинный налет - конидиальное спороношение возбудителя. На стеблях пятна бурые, вытянутые в длину. Листья засыхают и опадают. На плодах проявляется эта болезнь в виде гнили. Ткань плода буреет, оставаясь твердой.

Другой основной болезнью помидоров является макроспориоз или коричневая пятнистость, которой поразились кусты (2 балла). Эта болезнь присуща также и картофелю и баклажанам. Заражение с нижних листьев переходит в верхние. Распространяется болезнь конидиями в сухую и жаркую погоду. Надо отметить, что районированных устойчивых к макроспориозу сортов помидоров нет (5). В период созревания плодов наблюдается, хотя и редко, вершинная гниль, возбудителем которой являются бактерии 2 видов: *Pseudomonas lycopersicum* и *Bacterium lycopersicum*. На вершине плодов появляются бурые пятна в виде концентрированных кругов. Из вирусных болезней нами обнаружен столбур. Возбудителем его является *Lycopersicum virus*, что приводит к образованию жестких плодов, непригодных к употреблению.

Характерным признаком столбура является деформация цветков и плодов. Цветочные кисти направлены вверх. Столбур не передается с семенами и не сохраняется в послеуборочных остатках. У баклажанов в единичных случаях обнаружен столбур (возбудитель *Mycoplasmata*), который вызывает гибель корневой системы, плоды деревенеют и становятся несъедобными (5).

Образцы перцев оказались устойчивыми к болезням. Из общего числа растений, высеянных в

Таблица
Поражаемость сортов овощей основными болезнями в условиях Абшерона на естественном фоне

№	Наименовани с образцов	Всего растений	Грибные болезни число растений в баллах			Вирусные болезни (количество растений)		
			Макро- спориоз	фито- фтороз	фуза- риоз	стол- бур	мо- заика	скручивание листьев
Помидоры								
1	Апшерон	54	2 (1 6)	0	0	0	1	6
2	Илкин	39	0	0	0	0	0	2
3	Яблунька	43	2 (1 6)	0	0	0	0	7
4	Титан	44	2 (2 6)	0	1 (1 6)	7	1	4
5	Эльнур	36	1 (1 6)	0	0	2	2	3
6	Зарраби	32	0	0	1 (1 6)	4		3
7	Грунтовый грабовский	32	0	0	0	5	3	2
8	Гаджикабул	42	2 (1 6)	0	0	1	0	0
9	Подарочный	27	0	0	0	1	1	0
10	Персей	20	0	1 (1 6)	0	0	2	0
11	Ляна	20	1 (2 6)	1 (1 6)	0	0	0	2
12	Ордубад	20	1 (2 6)	1 (1 6)	0	0	1	0
13	Аг маяк	20	2 (3 6)	1 (1 6)	1 (2)	0	0	0
Баклажаны								
1	Гянджа	15	0	0	0	0	0	0
2	Алмас	15	0	0	0	1	0	0
3	Ордубад	20	0	0	0	1	0	0
4	Захра	20	0	0	0	0	0	0
Перцы								
1	Кечи буйнузу	15	0	0	0	0	0	0
2	Ордубад	15	0	0	0	0	0	0

поле на естественном фоне нами выделены наиболее устойчивые к болезням и вредителям сорта овощей, отличающиеся хорошей урожайностью. Это сорта помидоров - Яблунька, Персей, Ляна, Аг маяк, Ордубад; из баклажанов - Гянджа, Захра, Алмас, Ордубад; из перцев - Кечи буйнузу. Показатели поражаемости болезнями указанных сортов приводятся в таблице, из которой следует, что из общего числа растений поражаемость основными болезнями составляет небольшой процент у помидоров, а у баклажанов и перцев в течение вегетационного периода никаких болезней не обнаружено, не считая единичных растений баклажанов, пораженных столбуром. Высеянные на естественном фоне морковь, капуста, картофель, лук и чеснок также были поражены различными болезнями и повреждены насекомыми. На моркови у сортов Местный Апшеронский, Нарынджи и Кедабекский в условиях Апшерона обнаружены такие болезни, как мучнистая роса (возбудитель *Erysiphe umbelliformis* D.) 3 балла, белая гниль (возбудитель *Sclerotinia sclerotiorum*) 3 балла.

Гриб проникает в растение через механические повреждения. На листьях образуются черные склеротии. Заражение начинается с нижнего яруса куста, затем на большинстве листьев появляются желтые пятна, которые в дальнейшем приобретают бурую окраску.

Растения начинают сохнуть, а образовавшиеся корнеплоды непригодны для пищи. Основными вредителями моркови являются в наших условиях морковная тля (*Seminphis dance*), морковная муха

(*Psila gozae*), зонтичная моль (*Deprissaria depressellae*).

До формирования и созревания кочанов капусты сортов Абшеронская озимая, Амагер, Азербайджан, Лангендейкер Даур и Сабой не были выявлены какие-либо поражения болезнями. Но с понижением температуры и увеличением влажности в короткий срок кочаны капусты один за другим стали поражаться ложной мучнистой росой (возбудитель *Peroonospora brassicae*) 3 балла. На листьях обнаружен также слизистый бактериоз (возбудитель *Pectobacterium carotovorum*) 2 балла, белая и серая гниль (возбудитель *Sclerotinia libertiana*) 2 балла, что привело к поражению кочанов капусты. Из вредителей на капусте были: капустная моль, бабочка белянка, являющаяся самым распространенным вредителем крестоцветных культур.

Картофель сорт Кедабекский - Аг чичек поражен фитотфозом (возбудитель *Phytophthora solani*) 2 балла. На пораженных клубнях появляются серые пятна, а затем клубни начинают гнить. Раньше фитотфоза появляется макроспориоз. Распространяется болезнь конидиями. Возбудитель этой болезни сохраняется в послеуборочных остатках и передается с пораженными клубнями. Из вредителей значительный вред нанесен проволочником и медведкой.

Чеснок сорт Джалилабадский, и лук - сорта Местный Апшеронский, Говсан, Лерикский, Шарлот также подверглись заражению в основном ложной мучнистой росой (возбудитель *Peroonospora schleidenii*) 2 балла. Болезнь распространяется конидиями во влажную погоду. В сухую жаркую погоду развитие болезни приостанавливается и конидии погибают. Инфекция ржавчины лука (возбудитель *Russcisia allii*) 2 балла проникает с листьев внутрь луковицы, где и сохраняется всю зиму. Наиболее вредоносная стадия ржавчины лука уредопада. Листья за короткий срок засыхают, урожай снижается. Из вредителей лука и чеснока особенно опасен корневой клещ, поселяющийся между чешуями, проникающий через донце луковицы, что приводит к гниению. Загниванию луковиц лука и чеснока способствует также луковая муха (возбудитель *Delia Antiqua*). Луковицы становятся мягкими и негодными для употребления. Из бахчевых культур, высаженных в поле, арбуз, дыня и огурец, которые также в условиях Абшерона подвержены пора-

жаемости вирусными и грибными болезнями, особенно в период цветения. У арбуза и дыни отмечена поражаемость листьев антракиозом (возбудитель *Colletotrichum lagenarium*) - 2-3 балла. Во влажную погоду пятна особенно по жилкам покрываются розовым налетом спор гриба. На плодах образуются розовые пятна. Болезнь распространяется конидиями. Дожди способствуют развитию болезни. Кроме того они поражаются фузариозом (возбудитель *Fusarium oxysporum*) 2 балла, мучнистой росой (возбудитель *Erysiphe cichoracearum*) 2-3 балла. На пораженных листьях этих культур образуются пятна, которые быстро превращаются в образования с розовым налетом спор гриба.

Культуре огурца болезни и вредители также наносят существенный вред. Нами отмечена мучнистая роса (возбудитель *Sphaerotheca fuliginea* Poll.) 2 балла, антракноз (возбудитель *Colletotrichum lagenarium*) 1 балл, бактериоз (возбудитель *Pseudomonas lachrymans*) 2 балла. Из вредителей особенно распространена бахчевая муха (*Delia platura*).

Для бахчевых культур наиболее опасной является инфекция, быстро переносимая ветром на большие расстояния. Заражению способствует дождь, туман, роса. В сухую погоду болезни несколько приостанавливаются, но не прекращаются (6). Огурцы поразились также аскохитозом (возбудитель *Ascochyta melonis* Pot). Эта болезнь появилась в период массового плодоношения. Листья стали покрываться крупными ярко-желтыми или хлоротичными пятнами, на которых образуются пикниды гриба. Таким образом ткань листа мацерируется и покрывается множеством черных точек спороношения гриба, что приводит к засыханию листов и растение погибает.

Многие возбудители болезней овощных культур зимой сохраняют инфекцию конидиями, склеротиями, псевдосклеротиями, покоящимися спорами (оспорами, цистами). Весной перезимовавшие источники инфекции прорастают, вновь вызывая заражение растений.

Болезнь растений - не застывшее, не статичное, а динамическое, развивающееся явление, представляющее собой патологический процесс, в течение которого происходят физиологические биохимические, анатомоморфологические изменения, проявляющиеся определенными специфическими симптомами.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Грушевой С.Е. - Сельскохозяйственная фитопатология. Изд. "Колос", М., 1965. 2.Дьяков Т., Дементьева М.И. - Общая и сельскохозяйственная фито-патология. Изд. "Колос", М., 1994. 3.Əyubov V. - Azərbaycanın təbii və kənd təsəvvüatı mikroflorasının tədqiqatı. T.33, №2, 1974. 4.Власова Э.А., Гаранько И.Б. - Патогенная микрофлора томатов в защищенном грунте. -Тр. по прикл. бот. генет. и селекции. Т.33, №2, 1974. 5.Власов Н., Власова Э.А. - Защита овощных культур от болезней. Лен.Изд., 1976. 6.Герасимов Б.А., Осипова Е.А. - Вредители и болезни овощных культур. Изд. Сельхозгиз, 1961.